第9卷 第3期 昆虫学报 Vol. IX, No. 3
1959年6月 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA June, 1959

研究簡报

水槽围阻防治越冬紅鈴虫的研究*

朱深甫 王令皆
(浙江省农业科学研究所)

防治紅鈴虫的方法虽然已經研究出很多結果,但由于各地环境不同,在应用上仍存在一定限度的缺点。我所为了探求更有效的防治方法,从1954年起到1956年止,三年間在肖山棉麻試驗場进行了一系列的水槽围阻防治越冬紅鈴虫的研究工作,現在把这些研究結果整理出来,以供今后防治紅鈴虫工作的参考。

处理方法

水槽围阻防治越冬紅鈴虫的研究,分棉倉壁槽围阻、毛竹水槽围阻与晒場石板水槽围阻三个項目。

1. 棉倉壁槽围阻 将白鉄焊制成寬11.3厘米,高9.5厘米的壁槽,并在离棉倉地板0.93米高的四周墙壁上每隔0.78米装釘一个木制直角形支架,支架高21.3厘米,寬11厘米,斜边长18厘米。然后将壁槽安装在支架上,最好将壁槽安装在大門和气窗之間的墙壁上。壁槽与墙壁間的隙縫須用紙筋石灰堵塞,以免紅鈴虫沿墙爬到屋頂作蕊越冬。

1954年壁槽內灌入深4.7厘米的各种不同藥液,計分25% DDT乳剂200倍液,25% DDT乳剂800倍液,6%可湿性γ-666 800倍液,400倍肥皂水,水面滴火油及清水6个处理。1955年壁槽內灌入不同浓度的各种藥液,其深度为3.7厘米,計分25% DDT乳剂、50%可湿性DDT、6%可湿性γ-666 400、800倍液及清水7个处理。槽內灌好藥液后再把紅鈴虫放在靠近墙壁的地板上,任其沿墙壁爬上壁槽。在观察紅鈴虫爬行期間,随时記載爬越壁槽的虫数。經过3小时将地板、墙壁及壁槽等处未爬入槽內和浮在槽內液面的紅鈴虫分别撿起,并統計其虫数。最后放出槽內藥液計算沉溺槽內的紅鈴虫,以比較各处理的围阻效果。

2. 毛竹水槽围阻 将毛竹劈开,凿通竹节,截成四段,二长二短,制成长方形的水槽。毛竹水槽寬为5.07—6.87厘米,深度为3.77—5.5厘米。然后将其安装在室內或室外的泥地上,并使其保持水平。再用紙筋石灰堵塞接口处的隙縫,以免漏水。

1954年槽內灌滿清水分别于室內和室外进行两次围阻試驗。1955年槽內灌的藥液同棉倉壁槽,亦于室內和室外进行試驗。每处理于槽圈內放入紅鈴虫500头,任其向外爬行。在爬行期間随时記載爬越水槽的虫数,經过3—4小时以后,撿起槽圈內和浮在液面的紅鈴虫,并統計其虫数。最后以总虫数減去撿得的虫数,即可得沉溺水槽內的虫数。

3. 晒場石板水槽围阻 晒場四週用石板砌成寬30厘米、深24厘米的水槽。1956年10月5、6两日槽內分别灌入深4厘米的清水和25% DDT乳剂600倍液进行两次围阻試驗。观察記載与毛竹水槽围阻同。

效果总結

1. 棉倉壁槽围阻紅鈴虫效果如表1和表2。

从以下两表可知,棉倉壁槽围阻紅鈴虫的效果均极为显著,各处理仅清水有紅鈴虫2头,6%可湿性γ-666 400倍液有1头爬越壁槽,其他各处理均能完全围阻紅鈴虫。灌入槽內的藥液除清水、火油和肥皂水外均为有毒藥剂,紅鈴虫即使

* 本文承傅胜发先生和本所植保系王启廣主任修改,特此致謝。

表 1　棉倉壁槽圍阻紅鈴虫效果表*(1954 年)

处理項目	月/日	起訖时間	浮在液面虫数	沉溺壁槽中虫数	爬越壁槽虫数
25%DDT 乳剂 200 倍	11/6	14:5—17:5	2	79	0
25%DDT 乳剂 800 倍	11/8	12:15—15:15	35	149	0
6%可湿性 666 800倍	11/13	12:50—15:50	33	21	0
400 倍肥皂水	11/13	12:50—15:50	37	106	0
水面滴火油	11/6	14:5—17:5	66	19	0
清　水	11/8	12:15—15:15	81	15	2

* 供試壁槽长为 0.66 米

表 2　棉倉壁槽圍阻紅鈴虫效果表*(1955年)

处理項目	月/日	起訖时間	浮在液面虫数	沉溺壁槽中虫数	未爬上壁槽虫数	爬越壁槽虫数
25%DDT 乳剂 400 倍	9/24	下午 12:40-3:40	77	513	468	0
25%DDT 乳剂 800 倍	9/24	下午 12:40-3:40	131	766	408	0
50%可湿性 DDT400 倍	9/9	下午 1:40—4:40	121	392	351	0
50%可湿性 DDT800 倍	9/9	下午 1:40—4:40	46	298	673	0
6% 可湿性 666 400 倍	9/21	下午 1:00—4:00	225	979	692	1
6% 可湿性 666 800 倍	9/21	下午 1:00—4:00	224	1556	560	0
清　水	9/29	下午 1:00—4:00	117	295	572	0

* 供試壁槽长为 6.6 米

能爬越壁槽也全身沾染了药剂，不久即会中毒死亡，决不能安全越冬。1955 年在本場一个倉庫內用此法消灭紅鈴虫 200 余斤。

2. 毛竹水槽围阻紅鈴虫效果如表 3、表 4 及表 5。

根据表 3、4、5 得知，毛竹水槽围阻紅鈴虫的效果也很显著，尤以室內围阻的效果为更大。各

表 3　毛竹水槽圍阻紅鈴虫效果表(1954 年)

試驗处所	室外		室內	
日期	10/14	10/15	10/18	10/19
起訖时間	9:55—13:55	9:8—13:8	9:20—13:20	9:15—13:15
供試虫数	400	500	500	500
沉溺水槽中虫数	324	384	382	377
围阻在槽圈內虫数	66	108	117	123
爬越水槽虫数	10	8	1	0

表 4　毛竹水槽圍阻紅鈴虫效果表(1955 年室外)

处理項目	日期	起訖时間	浮在液面虫数	沉溺水槽中虫数	围阻在槽圈內虫数	爬越水槽虫数
25%DDT 乳剂 400 倍	10/13	上午 9:10—12:10	37	438	25	0
25%DDT 乳剂 800 倍	10/12	下午 12:20—3:20	80	404	14	2
50%可湿性 DDT 400倍	10/14	上午 9:20—12:20	66	381	51	2
50%可湿性 DDT 800倍	10/13	下午 1:20—4:20	164	276	52	8
6% 可湿性 666 400 倍	10/15	下午 1:30—4:30	60	393	38	9
6% 可湿性 666 800 倍	10/14	下午 1:30—4:30	157	260	66	17
清　水	10/12	上午 8:50—11:50	92	364	40	4

表 5　毛竹水槽圍阻紅鈴虫效果表(1955 年室內)

处理項目	日期	起訖时間	浮在液面虫数	沉溺水槽中虫数	围阻在槽圈內虫数	爬越水槽虫数
25%DDT 乳剂 400 倍	10/8	下午 1:00—4:00	44	365	91	0
25%DDT 乳剂 800 倍	10/8	上午 7:30—10:30	81	339	80	0
50%可湿性 DDT 400倍	10/10	下午 12:55—3:55	61	379	59	1
50%可湿性 DDT 800倍	10/10	上午 7:40—10:40	70	384	45	1
6% 可湿性 666 400 倍	10/11	下午 12:40—3:40	103	290	106	1
6% 可湿性 666 800 倍	10/11	上午 7:30—10:30	148	257	91	4
清　水	10/7	下午 1:44—4:44	94	332	74	0

表 6

处理項目	經过时間	浮在液面虫数	沉溺水槽內虫数	围阻在槽圈內虫数	爬越水槽虫数
25%DDT 乳剂 600 倍	3 小时	2	540	258	0
清　水	3 小时	18	501	211	0

处理間不論在室內或室外均以 25% DDT 乳剂为最优。室內 25% DDT 乳剂 400 倍和 800 倍液均无紅鈴虫爬越水槽，室外 400 倍液亦能完全围阻紅鈴虫。

3. 晒場石板水槽围阻紅鈴虫效果如表 6。

由表 6 得知，晒場石板水槽围阻紅鈴虫，槽內不論灌入 25% DDT 乳剂 600 倍液或清水，其围

阻紅鈴虫效果均为100%。

討 論

从以上結果看来，可知棉倉壁槽、毛竹水槽及晒場石板水槽围阻紅鈴虫的效果均极为显著，方法也簡便。今将其方法討論如次：

1. 棉倉壁槽下面躲藏着的紅鈴虫应于收花貯花結束后加以細致的搜捕，以杜絕这部分紅鈴虫来年为害棉花。

2. 水槽內如堆滿死紅鈴虫，以后爬入槽內的紅鈴虫就容易通过。因此，每隔6—7天槽內的紅鈴虫須用鉄絲杓捞捕一次，并立即把这些紅鈴虫倒入糞缸內漚肥。槽內药液使用过久会发奇臭，約隔半月須調換一次。

3. 紅鈴虫具有强烈的背光性，在晒場上往往集中向北面爬行，东北和西北則較少，东西两面更少，向南面爬行为数极微。因此，晒場北面的水槽应修建得較寬，并且平日須加强捞捕工作。

4. 今后国营农場、軋花厂和收花站新建倉庫时可在离地板适当高度的四週墙壁上修筑一道三合土或水泥的壁槽，比用白鉄制作既經济又耐用。棉倉地板最好用水泥和油毛毡砌成，既能防止紅鈴虫躲入地板隙縫內越冬，又較木板經济耐用。在这种无孔可入的棉倉內紅鈴虫即可完全被消灭。